

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	電気通信大学院 情報理工学研究科 情報・通信工学専攻 博士前期課程		
氏 名	長井 健	学籍番号	1031069
論 文 題 目	ユビキタスワイヤレスネットワークの高信頼信号伝送の研究		
<p>要 旨</p> <p>自立分散環境において、高速の通信と高いスループットを両立させるために従来から検討されている IEEE802.11 プロトコルの可変レート伝送制御方式は、送信機ベース・パケット統計ベースの制御方式である。この制御方式では、伝送レートの制御に複数のパケットを必要とするため高速のフェージングに追従できない。また、制御に遅延時間が発生するためにその間のパケット再送は結果として無駄な送信となることがある。</p> <p>以上の問題を解決するために本研究では、受信信頼度を図るパラメータとしての物理層の受信電力を、伝送レート制御情報として送信機側にフィードバックして共有することで、より高精度かつ高速な伝送レート制御を可能とする方式を提案する。提案法は IEEE802.11a に準拠しつつ、ACK 信号を拡張して受信電力情報を付加し送信機側にフィードバックすることとした。また、伝送レートごとに設定されている送信電力と受信感度閾値の差を考慮したマトリクスを考案した。このマトリクスに従って、受信電力情報と前回送信時の伝送レートより次回送信時の伝送レートの制御を行う。また、ACK 信号が戻らない場合の再送制御も一回のみに限定することで、遅延を抑え高速化を図った。</p> <p>この提案法の効果を定量的に評価するために計算機上で提案法と従来法である ARF との比較・検討を行なった。その結果、提案法は従来法に比べて端末感距離が 200m までの間でスループット特性の向上を確認した。</p>			